
W 150/709
M. 1922

emp bell 14/3-83
— " — 17/7-85

# КАК НАДО РАБОТАТЬ

А. ГАСТЕВ

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТРУДА
МОСКВА, 1922 г.


8442
H.

А. ГАСТЕВ.

# КАК НАДО РАБОТАТЬ.

## КАК ИЗОБРЕТАТЬ.



МОСКВА,—1922 г.




Р. В. Ц. (Москва). Тир. 3000 экз.

Скоропечатня ЦИТ.

*Правила „Как надо работать“ впервые мною были оглашены на конференции по научной организации труда в феврале 1921 г.*

*Они были напечатаны в „Известиях“, перепечатаны во всех рабочих газетах, как столичных, так и провинциальных, наконец, они были перепечатаны в журналах по научной организации труда.*

*В газете „Труд“ я напечатал популярные комментарии к каждому пункту.*

*В настоящей книжке я перепечатываю, как правила, так и комментарии без изменений. Присоединяю лишь две маленьких статьи — „План веретака“ и „Как надо изобретать“.*

*А. ГАСТЕВ.*

*ЦИТ.*
*Педагогическая лаборатория.*
*Москва, январь 1922 г.*

# КАК НАДО РАБОТАТЬ.

Работаем ли мы за канцелярским столом, пилим ли напильником в слесарной мастерской, или наконец, пашем землю, всюду надо создать трудовую выдержку и постепенно сделать ее привычкой.

Вот первые основные правила для всякого труда:

1. Прежде чем браться за работу, надо всю ее продумать; продумать так, чтобы в голове окончательно сложилась модель готовой работы и весь порядок трудовых приемов. Если все до конца продумать нельзя, то продумать главные вехи, а первые части работы продумать досконально.

2. Не браться за работу, пока не приготовлен весь рабочий инструмент и все приспособления для работы.

3. На рабочем месте (станок, верстак, стол, пол, земля) не должно быть ничего лишнего, чтобы попусту не тыкаться, не суетиться и не искать нужного среди ненужного.

4. Весь инструмент и приспособления должны быть разложены в определенном, по возможности раз навсегда установленном порядке, чтобы можно все это находить наобум.

5. За работу никогда не надо браться круто, сразу, не срываться с места, а входить в работу исподволь. Голова и тело потом сами разойдутся и заработают; а если приняться сразу, то скоро и себя, как говорится, зарежешь и работу „запорешь“. После крутого начального порыва работник скоро слабеет; и сам будет испытывать усталость и работу будет портить.

6. По ходу работы иногда надо усиленно приналечь: или для того, чтобы осилить что-нибудь из ряду вон выходящее, или чтобы взять что-нибудь сообща, артельно. В таких случаях не надо сразу налегать, а сначала приладиться, надо все тело и ум настроить, надо, так сказать, зарядиться; дальше надо слегка испробовать, нащупать потребную силу и уже после этого приналечь.

7. Работать нужно как можно ровнее, чтобы не было прилива и отлива; работа сгоряча, приступами портит и человека и работу.

8. Посадка тела при работе должна быть такая, чтобы и удобно было работать и в то же время не тратились бы силы на совершенно ненужное держание тела на ногах. По возможности надо работать сидя. Если сидеть нельзя, ноги надо дер-

жать расставленными; чтобы выставленная вперед или в сторону нога не срывалась с места, надо устроить укрепу.

9. Во время работы надо обязательно отдыхать. В тяжелой работе надо чаще отдыхать и по возможности сидеть, в легкой работе отдыхи редкие, но равномерные.

10. Во время самой работы не надо кушать, не пить чай, пить в крайнем случае только для утоления жажды; не надо и курить, лучше курить в рабочие перерывы, чем во время самой работы.

11. Если работа нейдет, то не горячиться, а лучше сделать перерыв, одуматься и приняться снова опять таки тихо; даже нарочно замедлять, чтобы себя выдержать.

12. Во время самой работы, особенно, когда дело нейдет, надо работу прервать, привести в порядок рабочее место, уложить старательно инструмент и материал, смести сор и снова приняться за работу, и опять таки исподволь, но ровно.

13. Не надо в работе отрываться для другого дела, кроме необходимого в самой работе.

14. Есть очень дурная привычка — после удачного выполнения работы сейчас же ее показать; вот тут обязательно надо „вытерпеть", так сказать, привыкнуть к успеху, смять свое удовлетворение, сделать его внутренним; а то в другой раз,

в случае неудачи, получится „отравление“ воли и работа опротивеет.

15. В случае полной неудачи надо легко смотреть на дело и не расстраиваться, начинать снова, работу, как будто в первый раз и вести себя так как указано в 1-м правиле.

16. По окончании работы надо все прибрать: и работу и инструмент и рабочее место; все положить на определенное место, чтобы принимаясь снова за работу можно было все найти и чтобы самая работа не опротивела.

---

## I.

«Прежде чем браться за работу, надо всю ее продумать; продумать так, чтобы в голове окончательно сложилась модель готовой работы и весь порядок трудовых приемов. Если все до конца продумать нельзя, то продумать главные вехи, а первые части работы продумать досконально».

Большинство работ не удается потому, что они с самого начала не были хорошо продуманы. Обычно за работу, как говорят, „хватаются“; практически же лучше немного помедлить, но во всяком случае так продумать, чтобы совершенно свободно себя чувствовать в работе. Надо добиться того, чтобы зрительным образом, прямо своими глазами, работник видел бы законченную работу; нужно сделать так, чтобы перед ним стоял как бы рядом черновой материал, из которого надо работать, и сама готовая работа.

Это продумывание очень похоже на работу, которую исполняет на большом заводе, так называемое, Техническое Бюро. Оно сначала все вычертит, несколько раз примерит, хорошенько все расчитает и после этого уже дает, так называемый, рабочий чертеж. Вот и нужно стремиться к тому,

чтобы прежде, чем браться за работу, у человека в голове заработало настоящее „техническое бюро“ Если это бюро будет спать, то в самой работе неизбежно будет очень много перерывов; рабочая воля постоянно будет ослабляться, а в работе будет наблюдаться страшная неряшливость. Но сама модель работы еще ничего не говорит для самой работы. Необходимо, чтобы работник живо представлял себе всю распланировку своих трудовых усилий; чтобы он точно понимал, что—после чего надо делать; он точно бы представлял, так называемую, черновую обработку и потом весь начисто обработанный материал. После некоторой практики уже в голове сложится такая привычка, что как только берешься за работу, так немедленно и подготовишь всю цепь трудовых приемов. Если сравнить эту работу человеческой головы с работой завода, то это уже как бы работает распределительное бюро, или еще точнее—технико-нормировочное бюро. Технико-нормировочное бюро на заводе дает опись трудовых операций. Вот такого рода опись трудовых операций нужно сложить в голове,

Очень часто бывает, особенно в сложных работах, что продумать все нельзя; тогда надо стараться, чтобы в голове сложились не отдельные операции, а хотя бы группы работ, но на этом все-ж таки успокаиваться нельзя, а нужно сделать, во всяком случае, чтобы с самаго начала работа была продумана подробно. Это необходимо для того, чтобы в начале работы работник „разошелся“; чтобы у него получилась та „резвость“, которая необходима для победы в работе.

## II.

«Не браться за работу, пока не приготовлен весь рабочий инструмент и приспособления для работы».

Неряшливый работник не заботится о том, чтобы точно учесть все, что нужно ему для работы. Это не только бывает тогда, когда инструмент близко, а даже тогда когда инструмент находится на далеком расстоянии. Нужно эту неряшливость искоренить. Надо создать в себе привычку сразу же сделать точный учет всего инструмента и всех приспособлений, даже самых пустяковых, которые нужны в данной работе. Если сравнить, опять таки, голову с заводом, то мы после технического бюро как бы заставляем работать инструментальную мастерскую; она должна все, вплоть до последнего гвоздя, приготовить, а если мы этого не сделаем, то неизбежно в работе то и дело будем отрываться; следовательно, будем забывать порядок в работе, будем засаривать голову лишней заботой и себя несомненно развращать. Так работник как бы сидит на стуле, у которого постоянно дежурит гвоздь. Культурного работника от некультурного тем и можно отличить, что у первого всегда все под рукой: все инструменты и всякая мелочь, что нужны в руботе. У некультурного неряхи—все разбросано, все забыто, все находится без призору. Люди, которые постоянно отрываются от работы и ищут от случая к случаю инструменты и приспособления, постепенно становятся паническими людьми. Они все делают невзначай, вразброд и портят постепенно и себя и свою собственную работу. Итак—точный учет инструментов и точный учет всех приспособлений, какие нужны в работе.

## III.

«На рабочем месте (станок, верстак, стол, пол, земля) не должно быть ничего лишнего, чтобы попусту не суетиться и не искать нужного среди ненужного».

Если важно, чтобы все было подготовлено для работы, то также важно, чтобы не было совершенно ничего лишнего. Мы теперь сплошь и рядом видим в заводах, как у станка или верстака находится вещь, неимеющая никакого отношения к работе: тут и болванка, на которой никогда не работают, старый подшипник, болты и громадное количество разных стружек. Необходимо, чтобы все лишнее было безпощадно вычищено и изгнано. Если верстак будет чистый, если на нем ничего не будет лишнего, то в любую минуту, вы его видите насквозь, как будто под стеклянным колпаком, а если вы его видите, стало быть вы им владеете, вы им можете свободно и быстро распоряжаться. Но когда у вас на верстаке хлам, когда рядом с нужными инструментами целая ярмарка завали, тогда верстак вместо помощи вам будет ежеминутно мешать; он будет вас ежеминутно раздражать. Неряшливые рабочие не понимают часто, почему у них плохое настроение при работе, а сделайте с ними опыт—вычистите их станок, уберите все лишнее—вы увидите, что работник просветлеет, у него получится при работе под'ем. Возьмите, какое бывает настроение у женщины, которая год не мыла пола, но под Пасху вымыла этот пол, то даже до наступления праздника она чувствует себя окрыленной, несмотря на то, что она беспримерно устала. Чистота и отсутствие лишнего—большое дело в работе.

## IV.

«Весь инструмент и приспособления должны быть разложены в определенном, по возможности раз навсегда установленном порядке, чтобы можно все это находить наобум».

На рабочем месте должен быть порядок. Это мы здесь говорим не в смысле чистоты, а говорим о том, как раскладывать на рабочем месте инструменты и все приспособления к работе. Лучше всего, если мы это об'ясним на примере: возьмем слесарную работу. Человек работает на тисках и опиливает металл. На его верстаке вещи должны быть расположены так: направо от тисков находятся напильники, налево от тисков к самому краю верстака находятся заготовки для работ, немного правее он кладет уже отработанную работу, прямо против тисков находится, скажем, притирочная и проверочная плита. Вот если такой порядок будет поддерживаться, то ясно, что слесарь будет находить и инструменты и приспособления прямо „вслепую"; ему не надо будет тратить лишнего времени, чтобы постоянно бегать глазами по верстаку и постоянно рассеиваться в работе. Лучший способ избежать рассеянности в работе—это именно—располагать нужным для работы в точно установленном порядке. Каждый человек, который прочтет эти строки, должен проделать следующий опыт: он внимательно должен стряхнуть все лишнее, внимательно должен распланировать свое рабочее место, разложить в определенном порядке и начертить план своего рабочего места. Он увидит, что это первая цель настоящей рабочей науки. Это примерно, то же самое, что если бы мы в большом

городе стали проводить трамвай и задумались бы, как подавать людей с конца в конец по коротким линиям. Если же вопросом распланировки рабочего места заняться вплотную, то не мешает обратить внимание даже на такие мелочи, как само расположение и каждого инструмента на верстаке; например, напильник, если он лежит вправо, то конечно, лучше его не бросать как попало, а всегда класть в отвес передней линии верстака, и так сделать, что бы ручка напильника немного свешивалась с верстака. Тогда я вслепую могу брать напильник, никогда не могу занозить руку о верстак и даже добьюсь того, что если я работаю несколькими напильниками, то наобум буду брать как раз тот напильник, который нужен в работе, причем напильник, который требуется часто, я буду класть ближе к тискам, а напильник, который требуется редко, буду класть дальше от тисков. Надо посоветовать всем работникам серьезно вдуматься в этот вопрос, и каждый увидит, что тут целое море дальнейших любопытных вопросов. Мы бы, может быть, задумались над тем, чтобы на верстаке сделать особое место для каждого инструмента, будет ли это место в виде возвышения или будет это место в виде впадины (на подобие того, как на ученической парте сделана впадина для ручки). На работах операционных, специальных, когда человек изо дня в день работает одну и ту же работу, вопрос расположения инструмента на верстаке приобретает громадное значение. После целого ряда опытов мы увидим, что может быть только при особом порядке расположения инструментов мы выиграем час в течение дня, а это, стало быть, мы выиграем из каждых 8 дней целый день. Человек,

который на этих опытах будет воспитан, он сразу задумается:—а что, если я создал порядок на своем собственном рабочем месте, то почему такой порядок нельзя создать на большом пространстве, во всей мастерской, на всем дворе завода, в моей собственной комнате и, наконец во всем городе.

## V.

«За работу никогда не надо браться круто, сразу, не срываться с места, а входить в работу исподволь. Голова и тело потом сами разойдутся и заработают; а если приняться сразу, то скоро и себя, как говорится, зарежешь и работу «запорешь». После крутого начального порыва работник скоро сдает; и сам будет испытывать усталость и работу будет портить».

## VII.

«Работать нужно как можно ровнее, чтобы не было прилива и отлива; работа сгоряча, приступами портит и человека и работу».

Мы теперь затрагиваем самый интересный вопрос о скорости работ. Западно-европейский рабочий и американский отличаются от русского тем, что русский берется за работу очень горячо, но быстро остывает, западно-европейский работает на всем протяжении рабочего времени ровно. Если бы мы попробовали измерить пульс русского рабочего в самом начале его работы, или каким нибудь инструментом проверили прилив его крови, то мы бы увидели, что в самом начале работы его

организм сразу начинает бунтовать, и понятно, что такой работник должен очень скоро „сдать“; он очень быстро становится нервным; он очень быстро может разочароваться при первой же неудаче. Все скоростное искусство рабочего в том и состоит, что он должен входить в работу, как постепенно включаемый мотор, а потом уже работать по возможности ровнее. Можно удивляться тому, как в Западной Европе в страшную жару работает землекоп или каменщик и не потеет; русский же рабочий прежде всего вспотеет, а потом уже начинает работать очень медленным темпом. Часто говорят модные слова о культуре пролетариата. Но настоящая пролетарская культура заключается как раз вот в этой области. Рабочей культурой называется хладнокровная выдержка, умение распределить и провести работу ровным трудовым темпом. Работник, по собственному опыту или наблюдению над другими, может заметить, что обыкновенно в работе русского рабочего получается такого рода закон: он очень быстро работает в начале, потом довольно быстро замедляет и работает тихо, или, как французы говорят, саботирует (саботаж в точном переводе означает кропание, медленная работа), под конец работы рабочий опомнится и делает нажим; тогда его скорость опять приподымается и, наконец, совершенно замедляется. Вот этот последний нажим в работе очень напоминает агонию умирающего больного, который собирает последние силы и делает какие-то необ'яснимые, невероятные, неимоверные усилия и испускает последнее дыхание. Новая европейская трудовая выдержка заключается в том, чтобы постепенно приучиться проводить работу в течение

всего дня **единым выдержанным темпом, единой скоростью.**

Не мешает вспомнить, что выдержка в работе гораздо быстрее удается на работе операционной, однообразной, когда идет вещь за вещью, и наиболее трудно дается на работе монтажной, сборочной, оригинальной. Вы можете сплошь-и рядом видеть на заводах, как, например, при постановке трансмиссионных валов или станков во вновь монтируемой мастерской люди бросаются на работу, быстро взбираются по лестницам, резко поднимают станок ломом на под'ем, а через несколько времени сразу опускают руки. Отсюда вывод: надо стараться всякую сложную работу разлагать на ее отдельные части; эти части передавать специальным людям для того, чтобы они на этой отдельной работе наловчились, почувствовали себя уверенно и выработали бы ровный трудовой марш. В работах сложных надо употреблять огромные усилия, чтобы приступить к их выполнению в полном, совершенном спокойствии, при нарочном замедлении, только постепенно увеличивая скорость

Мы бы советовали каждому прочитавшему эти строки сделать такого рода опыт: с утра полегоньку разогнать свою трудовую скорость тихо, тихо-постепенно входя в работу, но, достигнув определенной скорости (средней скорости), эту скорость продержать весь день. Это будет настоящая трудовая культурная победа, которую может одержать рабочий, не прибегая ни к каким сложным инструментам, ни к книге, ни к лекциям, ни к театру.

## VI.

„По ходу работы иногда надо усиленно приналечь: или для того, чтобы осилить что-нибудь из ряда вон выходящее, или чтобы взять что-нибудь сообща, артельно. В таких случаях не надо сразу налегать, а сначала приладиться, надо все тело и ум настроить, надо, так сказать, зарядиться; дальше надо слегка испробовать, нащупать потребную силу и уже после этого приналечь".

В тяжелых и в то же время сложных работах имеет большое значение „приладка". Прежде чем браться за тяжелый молоток, нужно взять его в руки и к нему, так сказать, привеситься; взять так его на руку, как будто вы его весите; потом сделать этим молотком резкое движение, но не ударяя; (выберите такой молоток, который был бы вам, как говорят, по весу). Если же такого молотка выбрать нельзя, то сделайте сначала легкий удар, а потом уже рискуйте навести по металлу тяжелый удар. Если вам нужно работать всем корпусом, или, как говорят, надо „пыжиться", то вы в течение нескольких минут пробуйте чуть чуть всем корпусом поддавать и потом только ввергать весь корпус руки и ноги в усиленное действие. Совершенно никогда не надо в таких случаях работать сгоряча.

Надо делать так, чтобы у вас царило мирное настроение, чтобы у вас в душе ничего не было особенно тревожного; даже наоборот, если у вас сравнительно неспокойно, то вы спокойной выдержанной работой немедленно же дадите своему настроению мирный характер, и тогда работа пой-

дет у вас гораздо лучше. Громадное количество грыж, тяжких болезней, дурных характеров, желчных, алкогольных привычек получается на тяжелой работе. Но дело тут совсем не в том, что работа сама тяжела, а в том, что она требует спокойного характера; она требует такой предварительной приладки, она требует такого хладнокровия и выдержки, которые, конечно, даются редким людям. Особенно это надо иметь в виду при работе артельной, когда человек не чувствует себя свободным в своей работе, а должен сообразжаться с другими.

Тут, конечно, огромную ответственность берет тот, кто командует работой, будет ли это слово, или будет запев „дубинушки"; нужно так давать команду, нужно так организовать работу, чтобы работающие входили в работу не сгоряча, а постепенно, даже там, где нужно испробовать резкое и сильное движение — необходимо работников к нему предварительно подготовить и уже только после этого произнести резкую команду.

## VIII.

„Посадка тела при работе должна быть такая, чтобы и удобно было работать и в то же время не тратились бы силы на совершенно ненужное держание тела на ногах. По возможности, надо работать сидя; если сидеть нельзя, ноги надо держать расставленными; чтобы выставленная вперед или в сторону нога не срывалась с места, надо устроить укрепу".

Расположение работающих частей корпуса и конечностей имеет большое значение при работе.

Огромное количество работ становится трудным только потому, что вместе с работой приходится на весу держать весь корпус. Это целиком можно сказать о всех работах, где приходится употреблять незначительные мускульные ручные или ножные усилия (работа лекальщиков). В таких работах гораздо больше силы тратится на то, чтобы держать корпус, чем на самую работу. Точно также многие женщины исполняя в высшей степени мелочную, кропотливую работу, часто сами не догадываются, что можно работать сидя. Но уже, если сидя работать нельзя, а приходится корпус держать на ногах, то с руками и ногами надо поступать расчетливо. Если в работе движения бывают от себя, то большею частью надо становиться так, чтобы одна нога была впереди, а другая позади. Если движение бывает продольное, вдоль груди или живота, то ноги надо расставлять в сторону (при движении от себя очень важно точно найти, где какая нога должна быть поставлена. Если мы работаем правой рукой, движениями от себя и к себе (опиловка), то левую ногу надо отставлять вперед, ступней почти отвесно к груди, правую ногу назад, ступней почти в параллель груди, а в общем носками немного внутрь. Если бы мы уставши попробовали ноги переменить и встали бы правой впереди, а левой позади, то увидели бы, что опоры в работе было гораздо меньше, и мы бы скоро опять переступили левой вперед, правой назад. Это потому, что при постановке правой ноги вперед ступня помещалась бы не в упор левой ступни, а как бы скользила вдоль ее. При работах, где приходится делать движения не от себя, а вдоль себя, параллельно груди, как например, в работах столярных,





где между прочим, очень трудно менять ногу, вопрос о расположении ног имеет еще большее значение. Тот, кто работает стоя, должен задуматься над этой, на первый взгляд пустяковой наукой; и если бы ее, эту науку, провести на больших массах, то мы бы увидели, какие большие выгоды она дает.

## IX.

„Во время работы надо обязательно отдыхать. В тяжелой работе надо чаще отдыхать и по возможности сидеть, в легкой работе отдыхи редкие, но равномерные“.

В нашей отсталой стране давно уже ведется, что люди работают с громадныл напором до полной усталости, а потом пребывают в совершенном отдыхе, в совершенно ленивом состоянии. Так, известно, что в деревне летом работают до полного изнеможения („страда“), а осенью и частью зимой пребывают в полусне. Эта сезонность отдыхов накладывает свою печать даже на работу заводскую. Мы знаем, что летом с заводов публика усиленно тянется на работу в деревню, а осенью и в начале зимы возвращается обратно на завод, и очень часто получается, что отпущенные рабочие очень усиленно работают у себя в деревне, а на заводскую работу смотрят, как на полуотдых. В Западной Европе такой резкой резницы между сезонной работой и обыкновенной работой—нет. Там работа идет ровно, даже по временам года. Вот этот напор, доходящий до изнеможения, и отдых, доходящий до полной лени,—необходимо кончить. Нуж-

но сделать так, чтобы в работе отдыхи были рассыпаны совершенно равномерно. Это прежде всего— в интересах работающего человека. Как закон, можно установить правило, что в работе тяжелой надо делать частые перерывы и, наоборот, в работе легкой—перерывы должны быть малые. Во всяком случае, можно было бы точно высчитать, какой перерыв необходим для такой работы. В высшей степени вредно работать до тех пор, когда уже начнет неотступно биться сердце, и человек в изнеможении на работе падает или садится. Особеннно трудно за сабой следить в этом отношении в начале работы. Никогда не нужно доводить себя до изнеможения, а нужно делать так. что даже в начале работы, когда нет полной потребности к отдыху, все таки стараться делать хоть небольшой, но перерыв. Это сразу создает в работе такую приладку, что человек справится с тяжелой работой в течение круглаго дня. Если же в самом начале, когда еще нет полной усталости—не отдыхать, то к середине дня мы уже себе совсем подрезаем крылья в работе. Каждый может сделать опыт: взяться за тяжелую работу и провести ее часа два без отдыха; а потом опять после отдыха начать работать а, на другой день сделать такого рода опыт, что в течение 2-х часов все таки минуты по три, по пять отдыхать—работающий увидит, что во втором случае он в течение дня продержится гораздо лучше, чем без таких отдыхов. Ведь все равно за такое нарушение в распределении отдыха придется обязательно в конце дня расплачиваться тем, что придется отдохнуть и отдохнуть основательно, потеряв огромное количество времени. Такого рода отдыхи чрезвычайно полезны в сдельной работе.

Обыкновенно бывает так, что в начале человек начинает гнать штуку за штукой, наработает гору, а потом „сдает“ и только в конце дня опять приналяжет. Надо делать так, что даже и в сдельной работе проводить ее в течение дня одним средним тактом. Тогда никогда не будет большой усталости, и работа будет итти совершенно спокойно, и даже ко всякого рода неудачам работник будет относиться с полным хладнокровием. Очень важно после продолжительного опыта наладить отдых ровно, равномерно. Если же действовать так, что отдохнуть немного, потом поработать, потом отдыхать очень много, то этим самым мы несомненно себя развращаем и работу портим. Мы тогда похожи на бешенную лошадь, которая летит со всей прытью до тех пор, покуда не искровянится и не ляжет.

## X.

„Во время самой работы не надо кушать, не пить чай, пить в крайнем случае только для утоления жажды: не надо и курить, лучше курить в рабочие перерывы, чем во время самой работы“.

В мастерских и на заводах очень распространен обычай во время работы что-нибудь жевать, пить чай и курить. Надо употреблять большие старания, чтобы от этого отвыкнуть. Если между приходом на работу и обедом берет голод, а под рукой имеется хлеб, то лучше работу прерывать и поесть, но никогда не есть во время самой ра-

боты. Это плохо для желудка, это очень плохо и для характера человека, у которого отбивается всякая выдержка, а еще сквернее для самой, работы, которая в это время обязательно исполняется неряшливо. Уже не говоря о том, что на рабочем месте появляются кружки, стаканы, хлеб, крошки, и нарушается порядок, — во время еды в работе обязательно должна быть неряшливость и рассеянность. Если невозможно до обеда вытерпеть, то надо итти на то, чтобы уже вся мастерская делала перерыв на завтрак, примерно, минут на 10—15. Это будет гораздо выгоднее для работающего человека для работы и предприятия в целом. Часто случается теперь, что в течение целого дня люди нет-нет да и начнут жевать, пить и т. п. Это, конечно, вносит во всю работу громадный разлад. У нас, у русских, существует вреднейшая привычка много пить чай. Употребление чая в большом количестве страшно расслабляет человека, замедляет жизнь всего организма и делает человека очень нервным; в Западной Европе чай пьют по одному стакану, а у нас пьют до десяти. Эта же привычка у нас проводится и во время работы. Пить надо только для утоления жажды, но, как напиток, чай надо уничтожить, тем более, что завод тогда превращается в какую-то чайную, и вносится большой беспорядок. Относительно курения требовалось бы строго-на строго воспретить курить во время работы, но так как этого сделать нельзя потому, что вредная привычка укоренилась основательно, то нужно было бы ввести за правило чтобы во всяком случае при работе люди никогда не работали с папироской во рту, а курили в рабочие перерывы, во время отдыха; папиросный

дым, во время работы вдыхаемый с особой силой, портит легкие гораздо больше, чем в спокойном состоянии. Правда, думают, что папироска возбуждает человека, и работа идет с курением спорей. Это иногда и верно, но в общем происходит только порча характера. Рабочий тогда как раз делает тот основной грех, что работает с сильными порывами и скоро сдает. Есть люди, которые совершенно не могут работать без папироски. Это уже самый опасный момент; с такой привычной надо бороться во всю.

## XI. XII. XV.

„Если работа нейдет, то не горячиться, а лучше сделать перерыв, одуматься и приняться снова опять-таки тихо; даже нарочно замедлять, чтобы себя выдержать».

⁂

«Во время самой работы, особенно когда дело нейдет, надо работу прервать, привести в порядок рабочее место, уложить старательно инструмент и материал, смести сор и сново приняться за работу и опять-таки исподволь, но ровно».

⁂

«В случае полной неудачи надо легко смотреть на дело, не расстраиваться, начинать снова работу, как будто в первый раз и вести себя так, как указано во II-м правиле».

Выдержка в работе—самое главное. При неудаче не надо, как это принято, выходить из себя; нужно себя брать в руке, и если была неудача, то

надо делать так: взять, да совершенно спокойно сделать маленький отдых, а потом, хорошенько продумав, взяться за работу снова. И вот здесь для того, чтобы была выдержка нужно провести основательную борьбу с собой. Обыкновенно в таких случаях бывает так, что человек, испртив какую нибудь вещь, точно бешеный срывается с места и сгоряча начинает теребить работу снова; он, как на гонке, становится очень быстрым, горячим, но в то же время рассеянным; он хочет обязательно нагнать потерянное время, хочет очень быстро кончить работу, а глядишь—он работу испортил второй раз. Нужно будет вспомнить золотое правило о ровной работе, об отдыхах и взять себя в руки таким образом: начать работу снова, совершенно не торопясь, совершенно точно проделывая все приемы работы, постоянно оглядываясь на работу хладнокровно, отдыхая; вы победите тогда все трудности. Надо быть жестко уверенным, в том, что работа проводится хорошо, отчетливо, и тогда человек несомненно в себя поверит, работу будет исполнять со свободным мужеством и работу победит. Вот так и надо запомнить, что если другой человек, или ты сам при неудаче вполне естественно начинаешь торопиться и гнаться, то надо немедленно же себе или другому сказать: „тише! ровный ход!“, и тогда работа пойдет.

Но если все-таки работа заедает, работа окончательно доняла работающего, то надо сделать следующее: надо себя прибрать, надо очистить руки, одежду, надо провести в порядок станок, все рабочее место, надо хорошенько, в порядке разложить инструмент, хорошенько просмотреть нет ли чего лишнего, а в то же время может быть чего-

нибудь не хватает, и после того, как порядок будет наведен, и человек почувствует известную приподнятость, надо начать работать снова, и тогда работа волей-неволей обязательно пойдет. Если бы каждый, проделывая такие опыты над собой, в конце-концов добился бы удач, он бы понял, что значит побеждать себя, свою собственную расхлябанность, свою собственную неряшливость.

*Итак*—работать ровно, работать в порядке, работать чисто.

## XIII.

«Не надо в работе отрываться для другого дела, кроме необходимого в самой работе».

В работе у нас не достает больше внимания. Мы часто в работе отрываемся для других дел, а нужно себя к работе приковать; нужно сделать так, чтоб ни за что не хвататься. Работа особенно будет удаваться, когда все заранее хорошо приготовлено, все заранее расчитано. А между тем, многие работают так: поработают, а потом побегут зачем нибудь и часто даже затем, что им совсем не нужно в их работе. А что же из этого выходит А выходит то, что человек стряхнул с себя рабочее настроение, что он сейчас-же многое позабыл в своей работе, он разладил работу, он себя выключил и, конечно, многое в работе потерял. Вот если бы он в это время просто немного отдохнул, а не пошел бы в другое место, не хватался бы за посторонние дела, то для дела, было бы гораздо лучше. В том то и дело, что мы грешим тем, что в одно и то же время беремся за тысячу разных дел, но ни

одного дела не окончим и ни одного дела как следует не исполним. Правило такое: долбить в одно и то же место твердо, постоянно, не отрываясь, до полной победы.

## XIV.

«Есть очень дурная привычка после выполнения работы сейчас же ее показать; вот тут надо обязательно «вытерпеть», так сказать, привыкнуть к успеху, смять свое удовлетворение, сделать его *внутренним*; а то в другой раз в случае неудачи получится «отравление» воли и работа опротивеет».

Мы много говорим о выдержке, но если где выдержка необходима в полном смысле, то это дажэ не в самой работе, а в том настроении, которое получается после окончания работы. У нас очень распространенный тип в рабочей среде—это выскочка. Если он что нибуть хорошо сработает, то он обязательно с этим будет уже носиться; он обязательно будет показывать первому встречному и поперечному. Вот тут надо себя смять, вот тут надо брать себя в руки; нужно победить в работе, нужно ее выполнить хорошо и при этом глазом не моргнуть. Зато уже в другой раз, когда работа будет совершенно испорчена, не придется ее от чужих глаз прятать и не страдать так как страдают выскочки. Человек с выдержкой отнесется очень легко к своей неудаче; он также легко начнет делать вещь заново, а выскочка испорченную вещь делать заново почти не способен: он может отдать-

ся только настроению минуты; он—человек случая, он легче согласится гадать на картах свою неудачу или удачу, чем ее испробовать на деле. Настоящий гордый рабочий никогда не будет себя показывать; он должен быть обязательно сдержанным. Посмотрите на западно-европейских механиков, которые при всем народе где-нибудь на выставке обслуживают сложную машину, или в кинематографе показывают какую-нибудь сложную демонстрацию; они ведут себя, как обыкновенные скромные служаки, и вы на них почти не обратите внимания. А у нас маленький успех сейчас же выносится на улицу; об этом начинают кричать и стрекотать и через неделю уже все заглохло: новый переход к новым очередным делам.., Итак—выдержка во всем и в том числе и успехе.

## XVI.

«По окончании работы надо все прибрать и работу, и инструмент, и рабочее место; все положить на определенное место, чтобы, принимаясь снова за работу, нужно было все найти и чтобы самая работа не опротивела».

В работе важно не только все в порядке приготовить для работы, но и чтобы все в полном порядке убрать и прибрать. Не надо делать так, что, когда приходит время работу кончать, эту работу и инструмент бросать и оставлять, как попало. Нужно обязательно пред всяким окончанием работы остановиться работать, все основательно прибрать, расположить в порядке, инструменты поло-

жить в сохранное место, станки или рабочее место вытереть, прибрать и вычистить. Иначе, что же будет на другой день? Вы пришли на работу; станок за ночь заржавел, инструмент завален, его не найдешь, налево тряпка, направо крошки, прямо у тебя под носом стружки вместе с корками. Как же это повлияет на работника? Да вот как: ему захочется плюнуть, а не работать. А если бы все было в порядке, было бы чисто, все расположено, как следует, а ему только взяться за инструмент да работать,—у него бы все сразу пошло как по маслу. Работа не будет противна, а, наоборот, работа будет человека приподымать. У нас часто бывает так: работают и или гонятся, или волынят, а как только гудок, как только пришел час конца работы, так прямо срываются с места, бегут без оглядки и оставляют рабочее место на произвол судьбы, а на завтра—одно украли, другое потеряно, третье завалено к стене, четвертое испорчено за ночь. Надо твердо запомнить, что уход за своим рабочим местом это все равно, что уход за самим собой. Если рабочее место будет опрятно, если по окончании работы оно будет все приглажено и почищено, то и сам человек будет опрятным, чистым, аккуратным; работа у него должна итти без сучка и без задоринки.

---

Вот сжатые правила

# „КАК НАДО РАБОТАТЬ"

переработанные из тех что напечатаны в начале книжки но средактированные с наивозможной краткостью. Каждый параг. этих правил можно вывешивать в мастерских на стенках отдельным аншлагом.

---

1) Сначала продумай всю работу досконально.

2) Приготовь весь инструмент и приспособления.

3) Убери с рабочего места все лишнее.

4) Инструмент располагай в строгом порядке.

5) Не берись за работу круто; входи в работу исподволь.

6) Если надо сильно приналечь, то сначала приладься, испробуй на полсилу, а потом уже берись во всю.

7) Работай ровно: работа приступами, сгоряч портит и работу и характер человека.

8) При работе ищи удобного положения тела: по возможности садись, ноги расставляй, чтобы была экономная опора.

9) Не работай до полной усталости. Делай равномерные отдыхи.

10) Во время работы не кушай, не пей, не кури. Делай это в рабочие перерывы.

11) Не надо отрываться в работе для другого дела.

12) Если работа нейдет, — не волноваться; надо сдалать перерыв, успокоиться и снова за работу.

13) Полезно в случае неудачи работу прервать, навести порядок, прибрать рабочее место, облюбовать его и снова за работу.

14) При удачном выполнении работы не старайся ее показывать, хвалиться, лучше вытерпи.

15) В случае полной неудачи легче смотри на дело и попробуй сдержать нервы и снова начать дело.

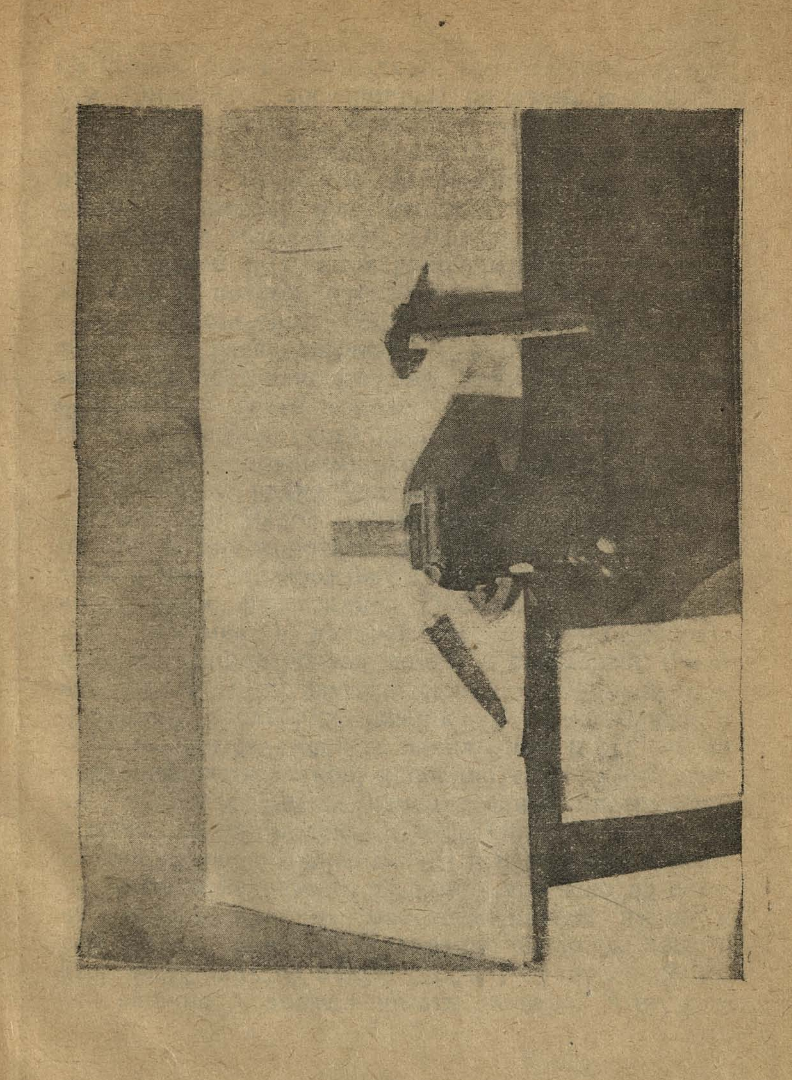
16) Кончил работу и прибери все до последнего гвоздя, а рабочее место вычисти.

---

## План слесарного верстака при операционной опиловочной работе.

Мы делаем попытку представить план расположения всего, что находится на рабочем месте. К этому делу мы приступаем очень осторожно: мы не хотим дать плана, который бы устраивал все и вся, который годился бы при каждой работе и при каждом инструменте. Мы делаем попытки совершенно конкретным примером показать, как лучше всего и удобнее располагать материалами, орудиями и инструментами. Вероятно, здесь придется каждому сделать целый ряд общих выводов, но мы всеж-таки при своих об'яснениях будем держаться совершенно конкретно. Это — верстак слесарный. Под слесарными работами, в точном смысле этого слова, мы будем считать работы по пригонке одной части металла к другой. Слесарные работы можно грубо разделить на две категории: работы монтажные и работы операционные. Под монтажными работами мы будем разуметь работу слесарной сборки, когда нужно после обработки деталей на станках или на верстаках собирать все эти детали вместе в один какой либо механизм. Монтажная работа, это—работа сбороч-

ная. Под именем операционной работы мы понимаем работу исключительно над одной какой нибудь деталью будет ли эта работа заключаться в том, что деталь режется, опиливается или рубится. Мы сейчас даем план исключительно для работ операционных, когда идет работа штука за штукой, массой и когда эта работа производится исключительно одним видом инструмента. Главным инструментом у слесаря надо считать рубочные инструменты и инструменты опиливающие. Мы имеем в виду сейчас инструменты опиливающие, т. е. напильники или слесарные пилы. Настоящий план верстака разработан на основании принципа коротких и полезных движений. Мы здесь хотим устранить все движения лишние и безполезные. Для того, чтобы лучше всего этот план воспринимался, мы верстак делим на две части: левая часть-сравнительно меньшая—будет занята материалами, правая часть-сравнительно большая—будет занята орудиями. Ближе всего к рабочему должен быть расположен его рабочий инструмент, особенно, если материал, над которым он работает,—не очень маленький и сама операция не слишком мала. В сравнительном отдалении от рабочего будут находиться материалы для обработки и такие орудия, которые употребляются сравнительно редко. Получается такого рода расположение: левая часть верстака с самого края будет занята заготовками, т. е., или черновым материалом, или же такой слесарной и машинной работой, которая поступила из предварительных операций; правее этих заготовок должны уже находиться детали, которые отделаны рабочим. Что заготовка должна находиться левее отделки, это ясно, потому что сама заготов-



ка бывает более громоздкой, чем отделка; она часто приносится посторонним рабочим, и необходимо предусмотреть, чтобы при переноске переносящему рабочему нужно было употреблять меньше движений, и чтобы она работающему слесарю не мешала. Поэтому ясно, что заготовка должна находиться на левом краю. Отделанные части находятся правее, под самой рукой рабочего. Это важно еще и потому, что рабочий, имея постоянно перед глазами свою собственную отделанную вещь, тем более расположенную в порядке, имеет возможность постоянно глазами примериваться и накидывать в своей голове постоянный стереотип (точный образец) своей работы. Правая часть верстака занята орудиями, которые мы разделяем на два рязряда: редко употребляемые и часто употребляемые. Часто употребляемые должны быть под рукой, на коротком расстоянии,—редко употребляемые—должны быть дальше, на сравнительно далеком расстоянии. Получается, примерно, такая картина: в дальней части правой стороны находится проверочная плита и связанный с ней вспомогательный измерительный инструмент, как например; угольники, линейки и проч.; ближе к себе находятся тиски и напильники и тут же на передней части тисков, особенно, если работа мелкая, находится мелкий измерительный инструмент, в виде шаблонов, лекал и проч. Обратим внимание на положение напильников. Что напильник должен находиться направо от тисков — это ясно из того, что напильником мы работаем правой рукой и при сменах напильника странно было бы класть этот напильник на левую сторону от тисков. Ясно, что напильник должен лежать направо. Этим точ-

вым определением места напильников мы хотим устранить очень вредную привычку, распространенную среди слесарей, когда они после работы и во время ея напильник бросают на верстак прямо пред собой впереди тисков, кроме того, что эта привычка означает неряшливость, она рабочего приучает к беспорядку и заставляет его сравнительно долго разыскивать нужный напильник. Расположение же напильников направо в строгом параллельном порядке друг к другу поможет рабочему быстро находить нужный напильник. Могут быть, конечно, отговорки, что располагать так напильники в параллельном порядке, строго перпендикулярно передней линии верстака, будет праздной затеей и требовать много времени, но это неверно. Только в начале надо употребить значительные усилия, чтобы приучиться класть напильники в порядке, потом их уже можно будет класть совершенно наобум. Мы усиленно рекомендуем напильник класть на верстак так, чтобы ручка напильника свешивалась с верстака. Этим устраняется возможность занозы на берущем пальце, а с другой стороны, гораздо удобнее брать напильник в пустом пространстве, чем на столе и даже быстрее можно его находить и сохранять в нужном порядке.

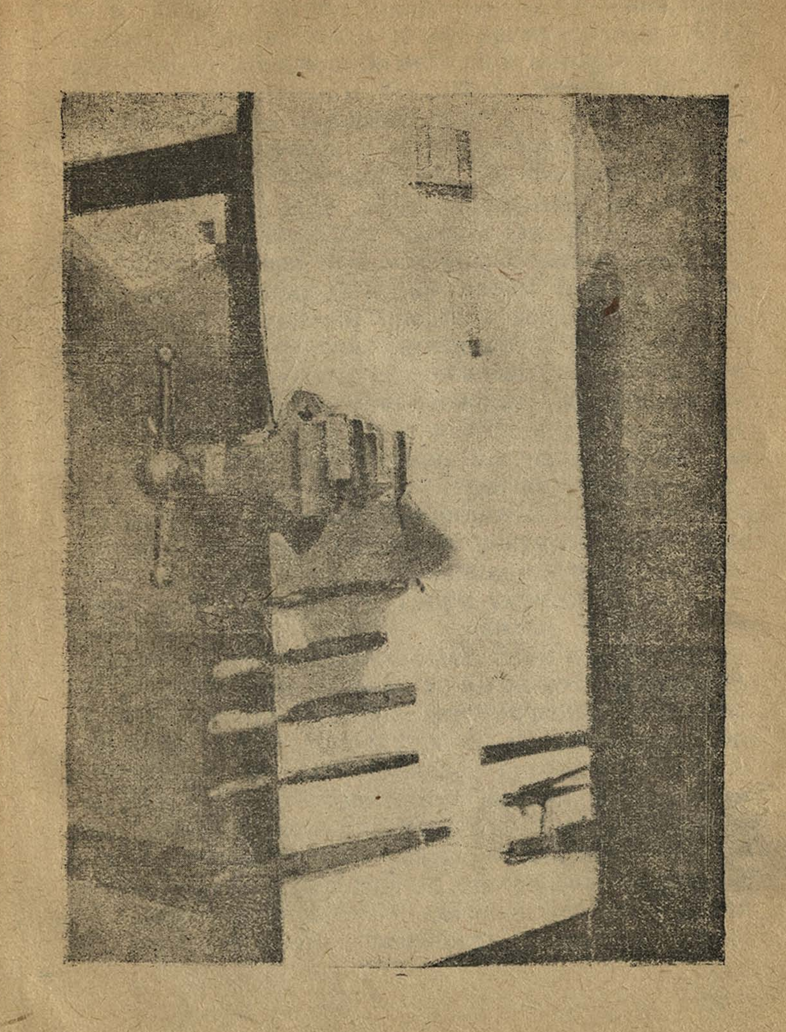
Каждый, кто внимательно прочтет данное об'яснение и всмотрится в представленный выше план, может проделать такого рода опыт. Он может примериться к другой работе и уже тогда дать несколько другой план. Так например: было бы полезно тем слесарям, которые продолжительное время стоят на рубке зубилом или крейцмесером убедиться что представленный выше план

уже не подойдет, потому что зубило держат левой рукой, молоток же находится в правой руке. Тогда, вероятно, гораздо более удобно расположение будет такое, что зубило будет находится слева от тисков, молоток — справа. Не мешает задуматься, как должно быть тогда положение зубила на верстаке: лезвием к себе или же от себя. Предлагается каждому решить эту задачу и возвести ее в правило, проверив хорошенько опытом. И тогда уже на всяких других работах выработается очень хорошая привычка—планировать расположение инструментов на своём рабочем месте.

# Как научиться изобретать.

Теперь очень много народу носится с разными изобретеннями, но конечно, очень много людей остывают после первой неудачи, как в самой технике изобретения, так и в проведении этого изобретения в жизнь. На изобретениях пробуются характеры: настоящий изобретатель не будет обращать внимание на то, что его холодно приняли, что ему была загорожена дорога; он будет испытывать несколько неудач, он будет переживать черные дни, но всеж-таки он добьется своего. Вспомним, что такие изобретатели, как Эдиссон, в своей ранней юности, влачили жалкое существование: их третировали, над ними надругались, их попросту гнали, но они все же вышли на широкую дорогу. Первое качество, которое нужно иметь изобретателю,—это непреклонная воля к действию, энергия, которая не будет останавливаться пред временными неудачами, характер, который от несчастья только закаляется. Но кроме энергии нужно иметь еще несколько качеств для изобретателя.

Первое необходимое качество—это наблюдательность. Изобретатель должен обладать как общей наблюдательностью для того, чтобы схваты-



вать общий портрет какого-нибудь явления, машины, события, так в то же время должен обладать наблюдательностью мелочной, которая требует почти гипнотического внимания. Эта мелкая наблюдательность выражается в том, что человек может останавливать в любой момент свое внимание на том, на чем пожелает. В каждом сложном явлении, в каждой сложной машине он должен высмотреть некоторые части, как бы в трубу, строго очерчивая тот маленький район, который ему нужно наблюдать: он своим глазом, своим вниманием в сложном предмете должен научиться как бы освещать одно определенное место прожектором и наблюдать его, абсолютно не обращая внимания на всю другую сложность, которая окружает данное место. Для изобретателя требуется не только, так называемый, широкий размах, но для него требуется исключительная „мелочность". Не надо думать, что изобретатель—это человек, который интересуется только контуром: он должен интересоваться каждым штрихом, он должен своим глазом, своим пальцем, своим ухом проникнуть в каждую щель, в каждую скважину и пору того предмета, который он изучает. Если ему не позволяют глаза, уши, пальцы, то он должен прибегнуть к микроскопу, рупору, электрическим звонкам, электрическому проводу и т. д., но он должен докопаться до того тайника, который не только мелкий, но микроскопический мелкий. Итак, одним из главных качеств изобретателя—это должна быть самая тончайшая наблюдательность, наблюдательность строго изолированная, строго фиксированная.

Следующее качество, которое необходимо для изобретателя,—это способность анализа, т. е. спо-

собность разлагать все сложное на мельчайшие элементы; это чрезвычайно суровая способность, которая расчитывает исключительно только на большую работоспособность. Главный инструмент этой работы—нож, который безпощадно режет все сложное на отдельные маленькие явления, на отдельные маленькие части. Анализировать, т. е. разлагать, можно или в пространстве или во времени. Сравнительно просто разлагать сложные явления в пространстве, ибо предполагается, что сложный предмет стоит, что его можно спокойно разглядеть, а следовательно и разлагать. Нужно научиться делать так, чтобы вы предмет, находящийся в спокойном состоянии всегда могли видеть конструктивно, а не виде общей массы. Видеть предмет конструктивно — это значит понимать, из каких частей он состоит, и какая часть действует одна на другую. Это значит—знать, что если одну часть вынуть, то все другие превращаются в мертвечину. Гораздо труднее научиться предмет или механизм разлагать во времени. Это значит, что вы час от часу, минута от минуты, секунда от секунды ясно представляете себе картину его работы, его действия. Надо сказать, что в работах различных машин и механизмов очень много неуловимого, которое трудно узнать простым глазом. Для этого употребляется целый ряд сложных механизмов: часы, хронометр, фото—с'емки, кино—с'емки, записывание звуков различного рода механизмами, записывание давления различного рода приборами и т. д. Но изобретатель должен, даже не прибегая к таким сложным аппаратам и приборам, воспитать в себе привычку по различным намекам, по различным оттенкам движений, по случайным ко-

лебаниям узнавать особенность данного движения и понимать, чем оно вызвано. Он должен суметь, чтобы при каком бы то ни было движении предмета он мог-бы так построить свое аналитическое внимание, чтобы обращать внимание только на одно какое-нибудь явление.

Наконец, последнее качество, которое необходимо изобретателю,—это фантазия, но только изобретатель должен быть фантазером, понятно, не таким мягким и идиллическим, который мечтает о молочных реках в кисельных берегах, а он должен быть суровым, подвижным, конструктивно мыслящим фантазером, который может быстро сближать одно явление с другим; он может моментально провести данное явление во всевозможных сочетаниях; он может с быстротой молнии вспомнить, не повторялось ли данное явление в какой-нибудь другой машине, в каком-нибудь другом аппарате или другом событии. Он, следовательно, должен обладать величайшей памятью и памятью такой, которая врезывается в голову картинно. Изобретатель должен иметь, после своего режущего аналитического упражнения при посредстве фантазии так быстро и молниеносно связывать одно явление с другим, улавливать одну похожесть с другой, чтобы у него действительно получался момент вдохновения. Изобретатель делает свои открытия как раз в результате способности фантазии. Его окрыленность получается как раз в тот момент, когда он что-нибудь строго разложил, что-нибудь основательно понаблюдал и потом моментально, при помощи своей колоссальной памяти, быстро нашел похожее явление в других сочетаниях и это самое явление присоединил к другому. Вот этот

самый момент есть самый священнодействвенным' самый большой, праздничный момент изобретателя, Из этого ясно, что этот момент приходит самым последним; этот момент приходит в результате длительной суровой работы, которая требует огромной выдержки· Празднику изобретательства предшедствуют суровые дни сурового искательства. Итак, для того, чтобы быть изобретателем, требуется: непреклонная энергия, способность острого наблюдения, безстрашный анализ и богатая фантазия с большой памятью.

---

Скоропечатня ЦИТ.

Р. Ц. № 717/781. Тир. 3000 экз.


2007075852